

Rec'd PGT/PTO 23 DEC 2004



10/518796

| | |
|-------------------|-----|
| REC'D 01 SEP 2003 | |
| WIPO | PCT |

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



16 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

2 JUIL 2002

LIEU

13 INPI MARSEILLE

N° D'ENREGISTREMENT

0208258

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI.

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

02 JUIL 2002

Vos références pour ce dossier

(facultatif)

M140 12FR 02

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET MAREK
Pierre MAREK et Renée MAREK
28 et 32, rue de la Loge
13002 MARSEILLE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date | / / |

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date | / / |

Transformation d'une demande de
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date | / / |

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Instrumentation pour l'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire
ou d'implants.

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date | / / |

N°

Pays ou organisation

Date | / / |

N°

Pays ou organisation

Date | / / |

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR

☐ S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Nom ou dénomination sociale

WAM

Prénoms

Forme juridique

Société

Unipersonnelle à Responsabilité Limitée

N° SIREN

1433 231 461

Code APE-NAF

Adresse

Rue

-

HOTEL TECHNOLOGIQUE - B.P. 100

MARSEILLE TECHNOPOLE DE CHATEAU GOMBERT

Code postal et ville

13382

MARSEILLE CEDEX 13

Pays

France

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

2 JUIL 2002

LIEU

13 INPI MARSEILLE

N° D'ENREGISTREMENT

0208258

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 260899

Vos références pour ce dossier :
(facultatif)

M140 12FR 02

6 MANDATAIRE

Nom

MAREK

Prénom

Pierre

Cabinet ou Société

CABINET MAREK

N ° de pouvoir permanent et/ou
de lien contractuel

921167

Adresse

Rue

28 et 32, rue de la Loge

Code postal et ville

13002

MARSEILLE

N° de téléphone (facultatif)

04.91.91.57.54

N° de télécopie (facultatif)

04.91.90.94.71

Adresse électronique (facultatif)

7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont les demandeurs

☐ Oui

☒ Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée

8 RAPPORT DE RECHERCHE

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance

Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques

☐ Oui

☐ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,
indiquez le nombre de pages jointes

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR
OU DU MANDATAIRE**
(Nom et qualité du signataire)

Pierre MAREK : Mandataire

VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI

Instrumentation pour l'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants.

5 La présente invention concerne une instrumentation pour l'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants. Elle se propose de permettre l'exécution de cette intervention dans des conditions de sécurité et de rapidité inconnues à ce jour, au moyen d'une instrumentation simple, de fabrication et d'emploi faciles.

10 La dépose des éléments prothétiques dentaires à tenon métallique est en effet une opération délicate, redoutée des praticiens chirurgiens-dentistes, en raison de son caractère hasardeux et dangereux pour l'intégrité de la racine porteuse du tenon si l'on considère qu'un effort d'arrachage mal contrôlé appliqué à un tenon scellé dans ladite racine, peut entraîner une fracture plus ou moins importante de celle-ci.

Différents instruments ont déjà été proposés pour effectuer la dépose des éléments prothétiques dentaires à tenon métallique.

15 Par exemple, dans le document FR-2 559 053 est décrit un dispositif pour extraire le pivot d'une dent comprenant une pince dont les deux branches sont reliées à des mors destinés à serrer la tête du pivot à extraire, une came pivotante, un levier monté sur un axe de pivotement solidaire d'au moins l'une des deux branches, un organe d'appui pour prendre appui sur la racine de la dent, cet organe étant relié de façon libre aux branches
20 ou à la came et comporte une contre-came coopérant avec la came, la rotation de la came par pivotement commandé manuellement provoquant le déplacement de l'ensemble formé par les deux branches et les mors ainsi que le pivot par rapport à la racine.

25 Ce dispositif a pour inconvénient de nécessiter un positionnement occlusal, lors de son utilisation, entraînant un manque de visibilité et de présenter un volume excessif lorsqu'on souhaite intervenir au niveau des dents postérieures. De plus, son maniement incommode requiert, semble-t-il, l'usage des deux mains.

30 Dans le document FR-2 649 004, est décrit un dispositif pour extraire des prothèses dentaires, des couronnes ou analogues, comprenant deux leviers, chacun ayant une poignée et une mâchoire, lesdits leviers étant reliés, de façon pivotante, de sorte que lesdites mâchoires sont écartées en rapprochant mutuellement les poignées, un corps

étant articulé à l'une desdites mâchoires, ledit corps étant guidé dans un siège prévu sur l'autre mâchoire et supportant deux éléments opposés en forme de crochet pouvant pivoter dans un plan perpendiculaire au plan des leviers, ladite autre mâchoire présentant des butées adaptées pour reposer sur une zone de la bouche adjacente d'une prothèse à extraire, lesdits éléments en forme de crochet étant adaptés pour engager un bord de ladite prothèse quand lesdites mâchoires sont déplacées l'une vers l'autre, et pour exercer une force d'extraction contre la réaction d'appui des butées sur la zone de la bouche quand les mâchoires sont écartées, lesdits éléments en forme de crochet présentant deux prolongements entre lesquels est disposé un ressort de rappel, ledit ressort étant reçu dans un trou traversant ledit corps.

Comme le précédent, l'utilisation de ce dispositif nécessite son positionnement occlusal. D'autre part, lors de son utilisation, l'une des mâchoires de la pince doit prendre appui sur les dents adjacentes, de sorte qu'il n'est pas utilisable en cas d'absence de dents adjacentes. En outre, le dispositif décrit est assez complexe.

Dans le document FR-1 064 933 est décrite une pince pour l'arrachement des pivots des dents à pivot fracturés au ras de la racine ou que l'on a préalablement réduits au ras de la racine et sur l'extrémité accessible desquels on fixe, par vissage, une tête constituée par une petite filière. Cette pince comprend deux branches articulées autour d'un axe mais non croisées, ces branches étant terminées, à la partie antérieure sous forme de fourches formées d'une seule pièce avec ladite partie antérieure des branches. Ces fourches peuvent être droites ou recourbées de manière à permettre d'atteindre les dents les plus éloignées.

En rapprochant les branches de la pince, on écarte les fourches respectives interposées entre la racine et la tête rapportée et on arrive à exercer ainsi un effort suffisant pour arracher l'ensemble de la tête rapportée-pivot sans pour cela soumettre la dent elle-même à un effort d'arrachement.

Un inconvénient de cette pince entièrement rigide résulte du fait que lors de l'écartement des fourches constituant l'extrémité de celle-ci, lesdites fourches effectuent une trajectoire courbe de sorte que l'effort d'extraction appliqué au tenon que l'on veut extraire ne s'exerce par rigoureusement axialement comme cela est souhaitable, mais avec une forte composante latérale faisant encourir des risques de fissure ou de fracture de la racine si celle-ci est fragile. En outre, la conformation et la rigidité de la partie

antérieure travaillante de la pince ne permettent pas d'atteindre commodément toutes les dents.

Un autre inconvénient important de cette pince réside dans le fait que lorsque le tenon se sépare du matériau de scellement, en raison de l'importante force d'extraction
5 nécessaire à son arrachement, il peut se trouver brutalement projeté à l'extérieur avec des risques de blessure du patient ou du praticien.

La présente invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients des dispositifs connus d'extraction de tenons dentaires et, notamment, à ceux du genre de celui qui est décrit dans le documents FR- 1 064 933.

10 Pour cela, l'instrumentation selon l'invention comprend essentiellement un instrument comportant deux leviers reliés l'un à l'autre, dans leur portion intermédiaire, de façon pivotante et non croisée, au moyen d'une articulation, chacun desdits leviers comprenant ainsi une poignée et une branche d'extraction s'étendant de part et d'autre de ladite articulation, de sorte que le rapprochement des deux poignées entraîne
15 l'écartement des deux branches d'extraction, cet instrument étant notamment remarquable en ce que les extrémités des branches d'extraction sont recourbées de sorte à former un angle avec la partie restante desdites branches d'extraction, et en ce qu'il comporte des embouts d'extraction en forme d'étriers et agencés pour pouvoir être positionné de manière amovible et avec une aptitude de pivotement, aux extrémités
20 recourbées des branches d'extraction.

Grâce à cette disposition caractéristique, lorsqu'on écarte les branches d'extraction en rapprochant les poignées, après avoir introduit les étriers rapprochés dans l'espace créé par la praticien entre la racine et l'intrados de l'élément prothétique, on soumet ce dernier à un effort axial d'arrachement et lorsque les étriers s'écartent, celui qui se trouve
25 en appui sur l'intrados dudit élément prothétique pivote légèrement et reste parallèle à celui qui se trouve en appui sur le sommet de la dent, de sorte que l'effort d'extraction s'exerce toujours rigoureusement axialement pendant toute la trajectoire du mouvement d'arrachement. De la sorte, lors de ce mouvement, le tenon ne se trouve pas soumis à des efforts de flexion susceptibles d'entraîner des fissures ou une fracture de la racine.

30 En outre, l'utilisation de l'instrument par accès vestibulaire assure une bonne visibilité du site.

L'encombrement réduit de l'extrémité travaillante de l'instrument est équivalent à celui des autres instruments utilisés par le praticien en chirurgie dentaire restauratrice ; de plus, l'instrument n'est utilisé que lors de la phase finale de l'intervention, la préparation du site avec vérification (à l'aide de la jauge décrite ci-après) de la possibilité d'insertion de l'extrémité travaillante de l'instrument, constituant l'essentiel de l'intervention.

Suivant un mode d'exécution avantageux de l'invention, l'instrument comprend des moyens d'assujettissement des branches d'extraction à l'action de forces d'écartement progressives.

10 Cette disposition évite une ouverture brusque des branches d'extraction entraînant une éjection brutale du tenon ou pivot.

Suivant un autre mode de réalisation intéressant de l'invention, l'instrument comprend un moyen de rappel automatique des branches d'extraction en position de rapprochement. De la sorte, les étriers d'extraction se trouve toujours accolés lors de l'introduction de l'extrémité active de l'instrument entre la racine de la dent support et l'intrados de l'élément prothétique.

Selon une autre disposition caractéristique, l'instrumentation selon l'invention comprend encore au moins une jauge constituée par une barrette aplatie comprenant une partie de préhension ou manche et une partie travaillante dont l'extrémité est formée par une fourchette de calibrage. L'épaisseur de cette fourchette de calibrage correspond à l'épaisseur du couple d'étriers des branches d'extraction lorsque ces derniers se trouvent en position rapprochée. L'utilisation de cette jauge permet de vérifier le diamètre du tenon à extraire et l'existence d'un écartement convenable entre la racine de la dent support et l'intrados de l'élément prothétique, cet espace étant préparé par le praticien, de la manière habituelle, avant l'opération d'extraction de l'élément prothétique proprement dite.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 est une vue de face de l'instrument d'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants selon l'invention, représenté dans la position suivant laquelle les deux étriers d'extraction sont accolés.

La figure 2 est une vue de côté de cet instrument.

La figure 3 est une vue de face montrant les étriers d'extraction en position d'écartement.

La figure 4 est une vue en perspective de l'instrument représenté dans la position
5 de la figure 3.

La figure 5 est une vue de détail, en coupe axiale, de l'extrémité travaillante de l'un des leviers pivotants de l'instrument, montrant un exemple de montage amovible et pivotant d'un étrier à l'extrémité de la branche d'extraction dudit levier.

La figure 6 est une vue de côté de l'un des étriers d'extraction amovible de
10 l'instrument.

La figure 7 est une vue de face de cet étrier d'extraction.

La figure 8 est une vue de face de la jauge constituant un élément complémentaire de l'instrument selon l'invention.

La figure 9 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne 9-9 de la figure 8.

La figure 10 est une vue en perspective montrant le positionnement du couple
15 d'étriers d'extraction de l'instrument autour de la tige d'un élément prothétique scellé dans une racine dentaire.

La figure 11 est une vue de détail, montrant l'extrémité travaillante de l'instrument, engagée entre le sommet de la racine et l'intrados de l'élément prothétique.

La figure 12 est une vue en perspective analogue à la figure 10 et montrant
20 l'écartement des étriers assurant l'extraction de l'élément prothétique.

La figure 13 est une vue de détail analogue à la figure 11, montrant l'extraction de l'élément prothétique.

On se reporte auxdits dessins pour décrire un exemple de réalisation avantageux,
25 quoique nullement limitatif, de l'instrumentation selon l'invention.

Cette instrumentation comprend un instrument d'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants, comportant deux leviers identiques ou sensiblement

identiques 1A, 1B, reliés, de manière non croisée, au moyen d'un axe d'articulation 2. Chacun de ces leviers est agencé pour constituer une poignée 3A, 3B et une branche d'extraction 4A, 4B, s'étendant de part et d'autre de l'axe d'articulation 2. On comprend que le rapprochement des deux poignées 3A, 3B entraîne l'écartement des deux branches d'extraction 4A, 4B.

Les poignées 3A, 3B ont une longueur plus importante que celle des branches d'extraction 4A, 4B.

Les branches d'extraction 4A, 4B sont recourbées, leurs extrémités 4A', 4B', formant un angle avec la partie restante desdites branches, comme le montre notamment la figure 2. Grâce à cet agencement, les extrémités travaillantes de l'instrument restent parallèles entre elles lors de leur écartement.

Chaque extrémité coudée 4A', 4B' des branches 4A, 4B est agencée pour permettre le montage amovible et pivotant d'un embout d'extraction 5A, 5B en forme de fourchette ou d'étrier, cet embout étant lui-même agencé de manière complémentaire pour pouvoir être fixé dans le prolongement de ladite extrémité, dans les conditions susmentionnées. Les étriers 5 présentent une surface d'appui plane 5a orientée vers l'extérieur et délimitant une échancrure 5b.

Selon l'exemple illustré, les embouts ou étriers 5A, 5B comportent un prolongement constitué par une tige ou queue cylindrique 6, tandis que l'extrémité coudée 4A', 4B' des branches d'extraction 4A, 4B est munie d'un alésage traversant 7. Les diamètres de la tige de montage 6 et de l'alésage 7 sont prévus pour autoriser l'insertion sans jeu excessif de ladite tige dans ledit alésage, de sorte que l'étrier puisse être fixé sans possibilité de détachement intempestif tout en pouvant pivoter.

Grâce à ce montage, lorsqu'on procède à l'extraction d'un élément prothétique T, chaque étrier d'extraction 5A, 5B reste en permanence en contact parfait avec sa surface d'appui, du début à la fin de l'action d'écartement des branches 4A, 4B. Plus précisément, l'un des étriers reste en contact maximum avec la racine dentaire, tandis que l'autre étrier reste en contact maximum avec l'intrados de l'élément prothétique T. Lors de son extraction, le tenon de l'élément prothétique T n'est soumis à aucun effort de torsion.

De préférence, l'instrumentation selon l'invention comprend une pluralité d'étriers d'extraction 5 assortis deux à deux, les échancrures 5b de ces paires d'étriers

correspondant à différents diamètres de tenons d'éléments prothétiques, ces couples d'étriers interchangeables pouvant également présenter des épaisseurs différentes. De la sorte, le praticien peut choisir un couple d'étriers adaptés au diamètre du tenon de l'élément prothétique à extraire et/ou à la dimension de l'espace créé entre la racine et l'intrados dudit élément.

Suivant un mode de réalisation avantageux, l'instrument selon l'invention comporte des moyens d'assujettissement des branches d'extraction à l'action de forces d'écartement progressives.

Ces moyens peuvent être constitués par un dispositif apte à contrarier le libre rapprochement des poignées 3A, 3B de l'instrument. Selon l'exemple illustré, ce dispositif est constitué par une butée souple et compressible 8, par exemple exécutée en "Téflon" (marque déposée) et fixée sur l'une des poignées (poignée 3A) et disposée en regard d'une surface interne de l'autre poignée (poignée 3B), de façon telle que lors du rapprochement desdites poignées, cette butée élastique se trouve comprimée entre ces dernières. La butée élastique 8 est fixée à l'extrémité d'une vis 9 se vissant dans la poignée 3A, de façon à autoriser un réglage de la position d'appui de ladite butée. Alternativement, cette butée élastique pourrait être fixée directement sur l'une des poignées de l'instrument, en regard d'un organe d'appui réglable ou non, fixé sur l'autre poignée.

Avant d'effectuer le rapprochement des poignées 3A, 3B, la position de la butée souple 8 est réglée, si nécessaire, de sorte que ladite butée vienne en appui contre la poignée 3B. Lors du rapprochement des poignées 3A, 3B, l'écrasement de la butée souple 8 oppose une résistance progressive à ce rapprochement dont la poursuite nécessite une action de serrage plus forte sur lesdites poignées. On obtient, de la sorte, une progressivité de l'écartement des étriers d'extraction 5A, 5B évitant l'éjection brutale de l'élément prothétique T descellé.

Selon un autre mode d'exécution intéressant, l'instrument est encore muni d'un moyen de rappel automatique des branches d'extraction 4A, 4B, en position de rapprochement. Ce moyen peut être constitué par un ressort à lame 10 interposé entre les poignées 3A, 3B de l'instrument et tendant à écarter lesdites poignées et, par conséquent, à rapprocher les branches d'extraction 4A, 4B. De la sorte, les étriers d'extraction 5A, 5B se trouvent automatiquement en position d'accolement c'est-à-dire dans la position souhaitable pour entreprendre l'action d'extraction après création, par le

praticien, de l'espace nécessaire, entre la racine de la dent support et l'intrados de l'élément prothétique, pour l'engagement desdits étriers d'extraction accolés.

Pour contrôler la dimension adéquate de l'espace aménagé par le praticien, l'instrumentation selon l'invention comprend encore, de préférence, au moins une jauge

5 11 constituée par une barrette aplatie, droite ou courbe, comprenant une partie de préhension 11b et une partie travaillante dont l'extrémité est formée par une fourchette de calibrage 11a. L'épaisseur de cette fourchette de calibrage 11a correspond à l'épaisseur d'un couple d'étriers 5A, 5B positionnés aux extrémités des branches d'extraction 4A, 4B, respectivement, lorsque ces derniers sont accolés.

10 De manière avantageuse, l'instrumentation comprend un jeu de plusieurs jagues 11 dont les fourchettes de calibrage 11a correspondent à différents diamètres de tenons d'éléments prothétiques T et à différentes tailles d'étriers d'extraction 5. De la sorte, après avoir vérifié la dimension de l'espace créé entre la racine R et l'intrados de l'élément

15 d'étriers correspondant à ces mesures, sur les branches d'extraction de l'instrument.

Les figures 10 et 11 illustrent l'extraction d'un élément prothétique à tenon radiculaire T scellé dans une racine dentaire R.

Sur les figures 10 et 11, on voit que les étriers accolés 5A-5B de l'instrument ont été engagés dans l'espace E préparé par le praticien, à l'aide des techniques et matériels

20 habituels, et "encerclent" le tenon de l'élément prothétique T, les poignées 3A, 3B étant écartées.

Sur les figures 12 et 13, les poignées ont été rapprochées en provoquant l'écartement des branches 4A, 4B et des étriers d'extraction 5A, 5B, cet écartement communiquant un mouvement axial d'extraction à l'élément prothétique T assurant

25 l'extirpation de ce dernier.

REVENDICATIONS

1. - Instrumentation pour l'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants, constituée par un instrument comportant deux leviers (1A, 1B) reliés l'un à l'autre, de façon pivotante et non croisée, au moyen d'une articulation (2), chacun desdits leviers comprenant ainsi une poignée (3A, 3B) et une branche d'extraction (4A, 4B) s'étendant de part et d'autre de ladite articulation (2) de sorte que le rapprochement des deux poignées (3A, 3B) entraîne l'écartement des deux branches d'extraction (4A, 4B), caractérisée en ce que les extrémités (4A', 4B') des branches d'extraction (4A, 4B) de cet instrument sont recourbées de sorte à former un angle avec la partie restante desdites branches, et en ce qu'il comporte des embouts d'extraction (5A, 5B) en forme d'étriers et agencés pour pouvoir être positionnés de manière amovible et avec une aptitude de pivotement, aux extrémités recourbées (4A', 4B') des branches d'extraction (4A, 4B).
2. - Instrumentation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs paires d'étriers d'extraction (5) de différentes épaisseurs et dont les échancrures (5b) correspondent à différents diamètres de tenons d'éléments prothétiques (T).
3. - Instrument selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (8, 9) d'assujettissement des branches d'extraction (4A, 4B) à l'action de forces d'écartement progressives.
4. - Instrument suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de rappel automatique des branches d'extraction en position de rapprochement.
5. - Instrumentation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une jauge (11) constituée par une barrette aplatie droite ou courbe, comprenant une partie de préhension ou manche (11b) et une partie travaillante dont l'extrémité est formée par une fourchette de calibrage (11a), l'épaisseur de cette fourchette de calibrage correspondant à celle du couple d'étriers (5A, 5B) des branches d'extraction (4A, 4B) lorsque ces derniers se trouvent en position rapprochée ; de préférence, ladite instrumentation comprend plusieurs jauges (11)

dont les fourchettes de calibrage (11a) correspondent à différents diamètres de tenons d'éléments prothétiques (T) et à différentes tailles d'étriers d'extraction (5).

- 5 6. - Instrument suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les étriers (5) présentent une surface d'appui plane (5a) orientée vers l'extérieur et délimitant une échancrure (5b).
- 10 7. - Instrument selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les étriers d'extraction (5A, 5B) comportent une tige ou queue cylindrique (6) et en ce que les extrémités coudées (4A', 4B') des branches d'extraction (4A, 4B) sont munies d'un alésage traversant (7) permettant le montage amovible et pivotant desdits étriers dans le prolongement desdites extrémités.
- 15 8. - Instrument suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'assujettissement des branches d'extraction (4A, 4B) à l'action de forces d'écartement progressives, sont constitués par une butée souple et compressible (8) fixée sur l'une (3A) des poignées, en regard d'une surface interne de l'autre poignée (3B), de façon telle que lors du rapprochement desdites poignées, cette butée élastique se trouve comprimée entre ces dernières.
- 20 9. - Instrument selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de réglage (9) de l'appui de ladite butée élastique (8).
- 25 10. - Instrument suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de rappel automatique des branches d'extraction (4A, 4B) en position de rapprochement est constitué par un ressort à lame (10) interposé entre les poignées (3A, 3B) dudit instrument et tendant à écarter ces dernières.
- 30

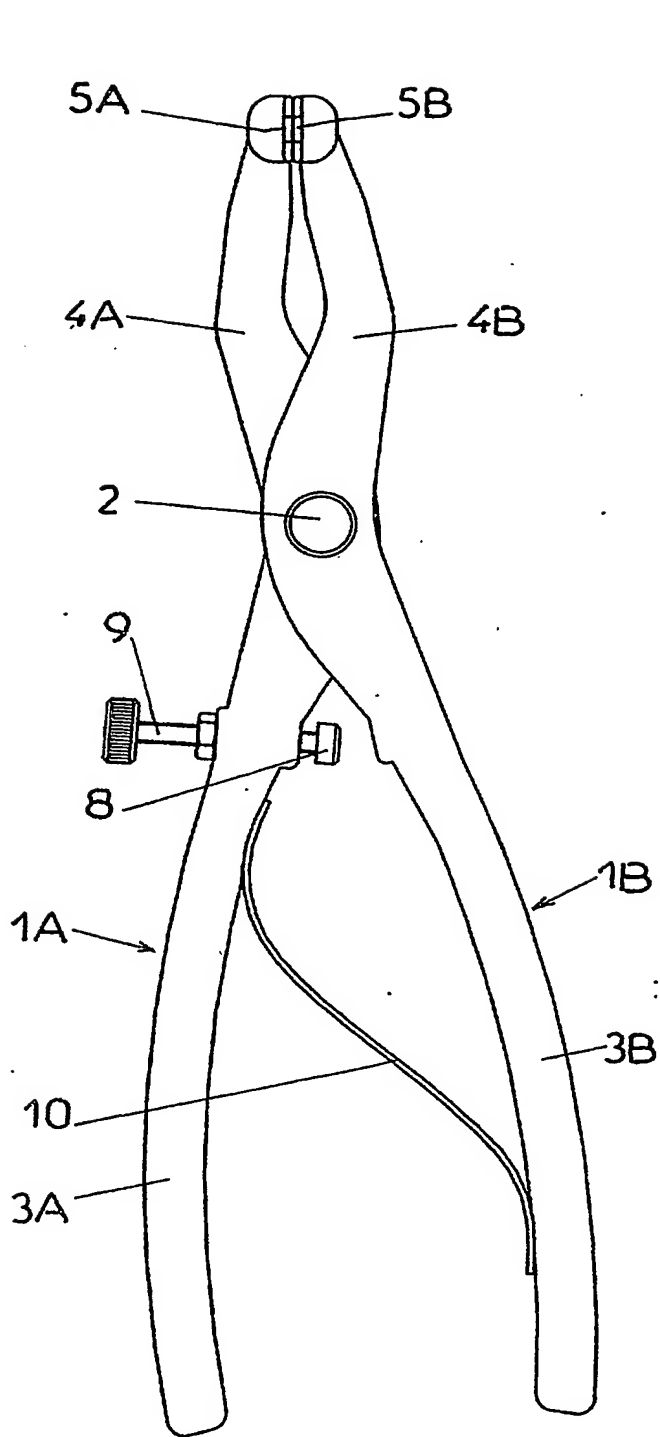


Fig.1

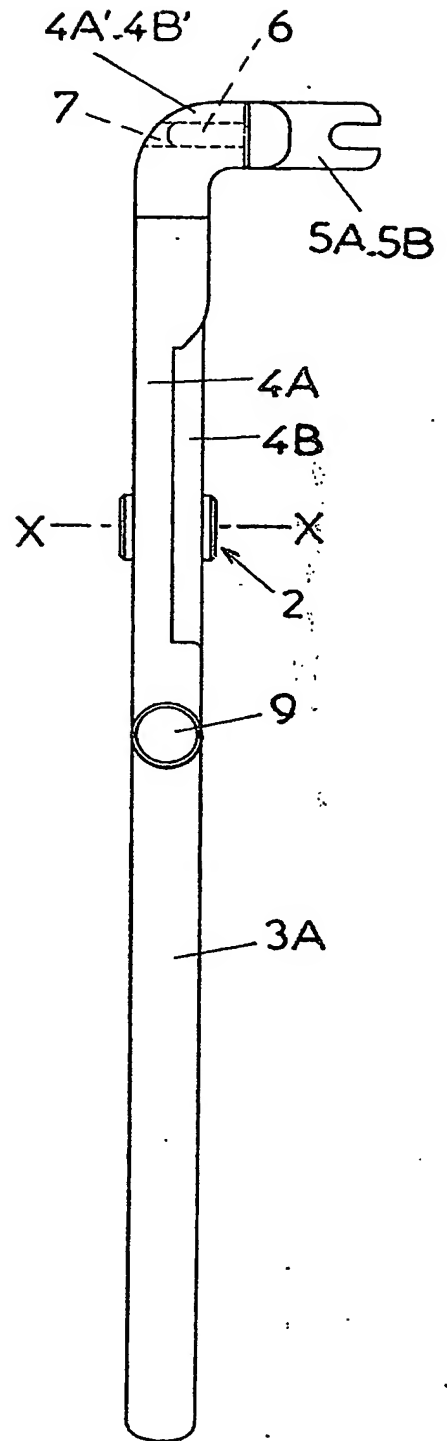


Fig.2

Fig.3

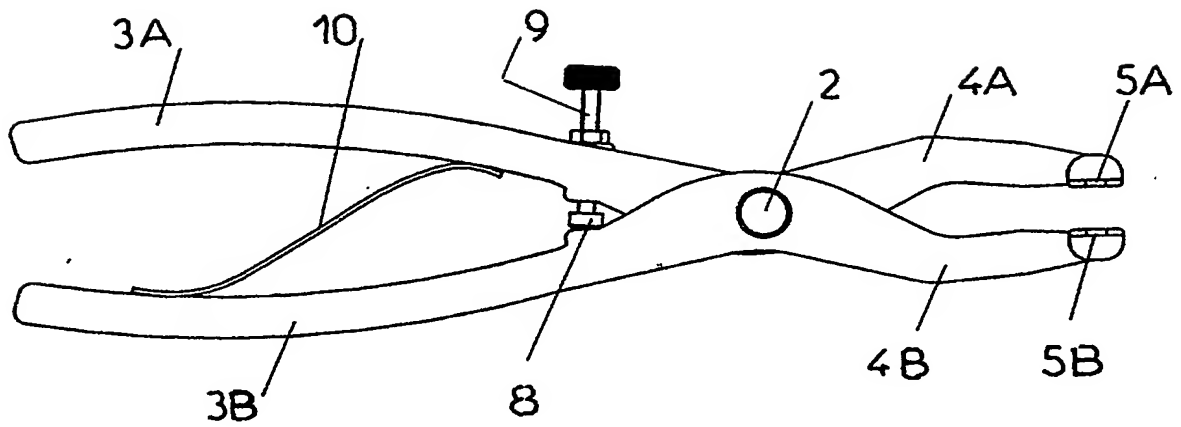


Fig.4

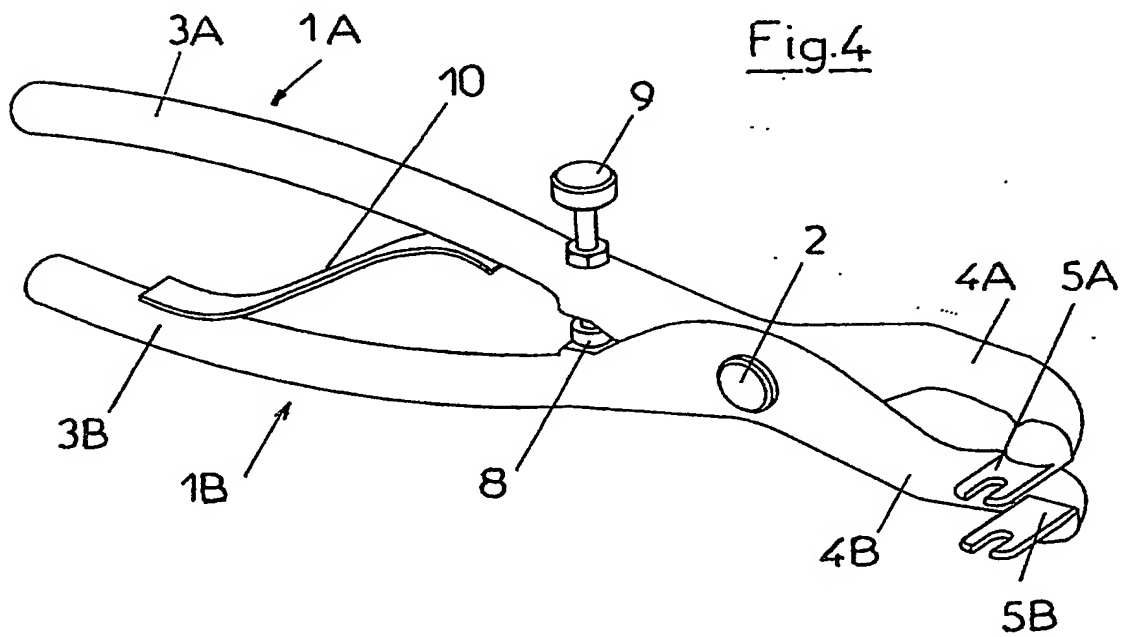


Fig.7

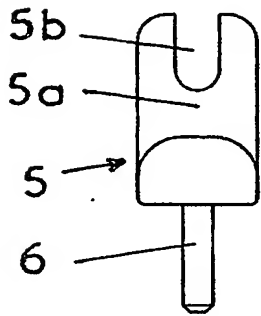


Fig.6

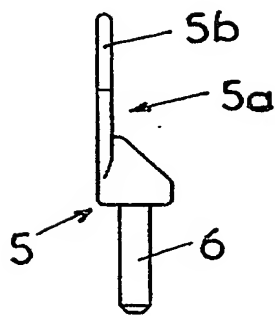


Fig.5

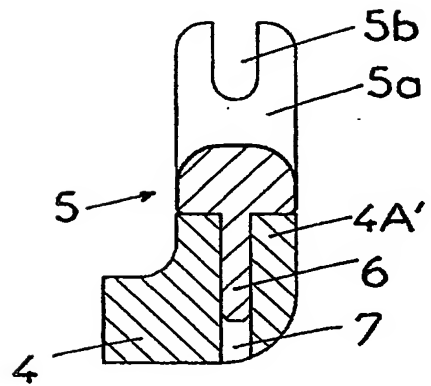


Fig.8

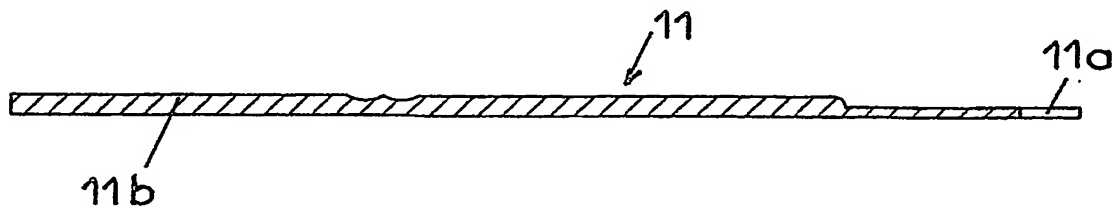
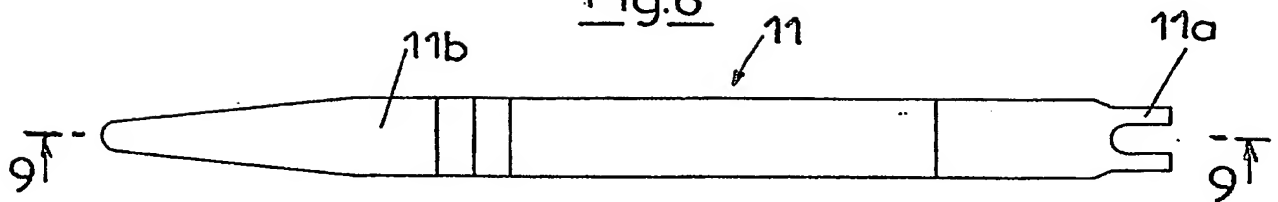
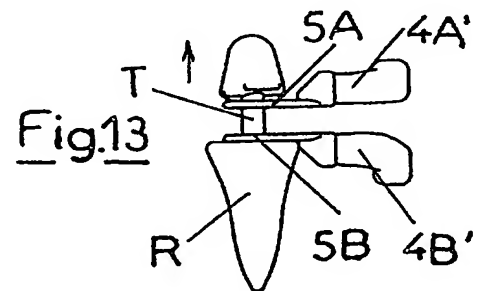
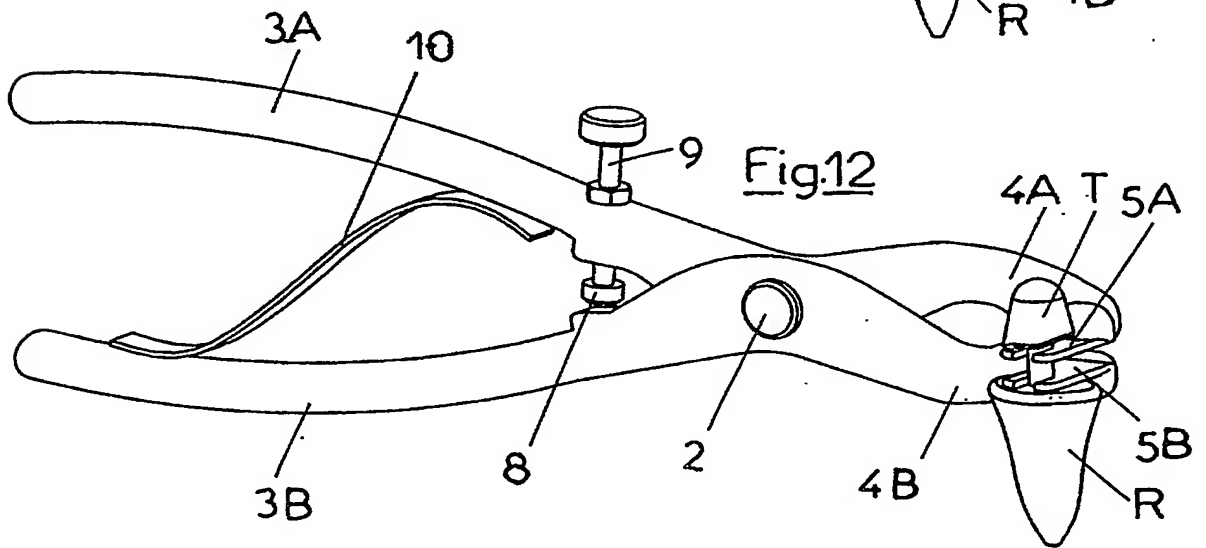
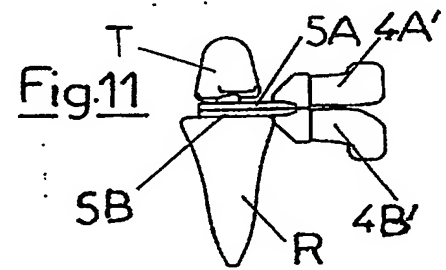
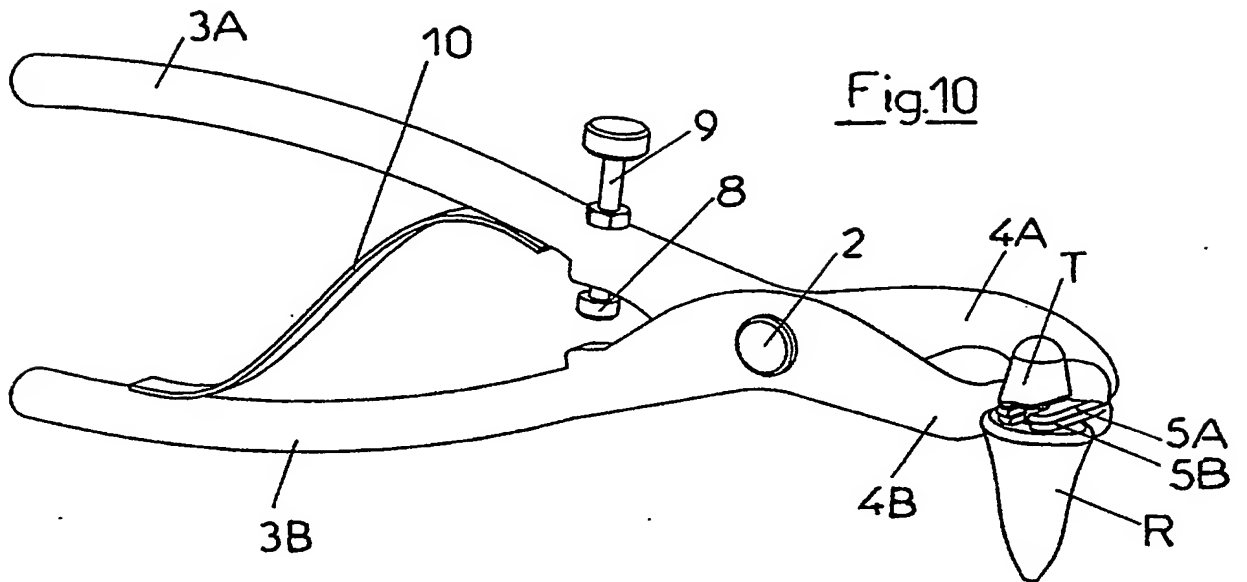


Fig.9



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1./..1

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

| | | | |
|--|----------------------|--|-----------------|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) 13 INPI MARSEILLE | | M140 12FR 02 | |
| N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 0208258 | | | |
| TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Instrumentation pour l'extraction d'éléments prothétiques à tenon radiculaire ou d'implants. | | | |
| LE(S) DEMANDEUR(S) : WAM (Société Unipersonnelle à Responsabilité Limitée) HOTEL TECHNOLOGIQUE - B.P. 100 MARSEILLE TECHNOPOLE DE CHATEAU GOMBERT 13382 MARSEILLE CEDEX 13 | | | |
| DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). | | | |
| Nom | | MULLER | |
| Prénoms | | Alexandre | |
| Adresse | Rue | La Tour d'Aygosi - Bât. 8 67, cours Gambetta | |
| | Code postal et ville | 13100 | AIX EN PROVENCE |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | MULLER | |
| Prénoms | | William | |
| Adresse | Rue | 39, avenue Paul Cezanne | |
| | Code postal et ville | 13090 | AIX EN PROVENCE |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | | |
| Prénoms | | | |
| Adresse | Rue | | |
| | Code postal et ville | | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE Nom et qualité du signataire) | | MARSEILLE, le 2 JUILLET 2002  Pierre MAREK : Mandataire | |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.